

В эксперименте снималась зависимость вероятности битовой ошибки (BER) от отношения сигнал/шум в децибелах (SNR), менялся материнский вейвлет, порог, количество уровней разложения. Сигнал, использующийся в эксперименте, — М-последовательность.

### **Выводы**

Какой бы анализирующий вейвлет ни был взят, качество очистки получается примерно одинаковым. Это означает, что выбор материнского вейвлета не имеет решающего значения для качественной очистки сигнала от шума. При больших помехах порог Neursure дает большой поток битовых ошибок, но при лучших характеристиках канала (начиная с SNR = 0 дБ) дает результат лучший, чем при других порогах. Для очистки данного сигнала наиболее оптимально разложение на 4–5 уровней.

### **Список литературы**

1. *Ипатов В.* Широкополосные системы и кодовое разделение сигналов. Принципы и приложения. М. : Техносфера, 2007. 488 с.
2. *Яковлев А. Н.* Основы вейвлет-преобразования сигналов. М. : САЙНТС-ПРЕСС, 2003. 80 с.
3. *Подорова А. И.* Приложения вейвлет-анализа. Разработка учебного комплекса : выпуск. квалификац. работа. Екатеринбург : УрФУ, 2016. 73 с.

УДК 342.843.5

**В. О. Моторина**

Научный руководитель: ст. преп. В. В. Москвин  
Курганский государственный университет, Курган

## **ЭЛЕКТРОННОЕ ГОЛОСОВАНИЕ: ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН И РОССИИ**

*Аннотация.* Данная статья посвящена рассмотрению опыта электронного голосования в зарубежных странах и России. Чтобы оценить опыт зарубежных стран, были рассмотрены виды электронного голосования, а также процесс проведения такого голосования во Франции, Швейцарии и Эстонии. Выявлены достоинства и недостатки электронного голосования в данных странах. Для оценки российского опыта в электронном голосовании была рассмотрена система ГАС «Выборы», а также комплекс для электронного голосования (КЭГ) и комплекс обработки избирательных бюллетеней (КОИБ).

*Ключевые слова:* интернет-технологии; электронное голосование; ГАС «Выборы»; избиратель; избирательный участок; процедура выборов; выборы.

В настоящее время отношение общества к интернет-технологиям изменяется очень быстро, огромное количество информации генерируется и передается пользователями в сети Интернет. Применение технологии интернет-голосований при проведении государственных выборов, системы голосований с использованием сети Интернет набирает обороты.

Электронное голосование — это фактически дистанционное голосование, позволяющее не привязывать волеизъявление граждан к фактическому месту нахождения. На данный момент считается, что нормативное закрепление электронного голосования будет способствовать повышению явки молодых избирателей, а также тех, кто в день голосования находится за границей.

Одной из целей электронного голосования является снижение вероятности искажения или подтасовки результатов за счет снижения влияния «человеческого фактора».

Голосование с помощью интернет-ресурсов широко распространено в наиболее развитых зарубежных государствах, таких как США, Франция, Швейцария, Эстония и т. д.

Первое в мире электронное голосование было проведено в США в 2000 году. Недостаток системы в этой стране заключается в отсутствие федеральных стандартов избирательных технологий и единой системы сертификации оборудования. Несмотря на это, в некоторых штатах сенсорные комплексы, предназначенные для электронного голосования, являются единственным способом голосования.

В 2003 году МВД Франции был принят документ, который содержит список технических требований к сертификации комплексов электронного голосования, используемые без бумажного носителя. Решение об использовании комплексов принадлежит коммуна с последующим одобрением префекта, это уменьшает единообразный подход к их использованию и осуществления контроля за ними.

В Швейцарии для проведения электронного голосования в 2002 году была создана правовая база, на основании которой был проведен эксперимент по использованию электронных средств голосования в трех кантонах. Один из экспериментов прошел в Женеве. Электронное голосование было проведено с использованием ID-карт, анонимность обеспечивалась тем, что для тех, кто голосовал через сеть Интернет, не существовало списка имен, а только номера действительных карточек для голосования. С помощью такого голосования повысилась явка избирателей, 90 % швейцарцев заявили, что хотели бы снова принять участие только в электронном голосовании.

В Эстонии электронное голосование стало возможным после «провозглашения» интернет-доступа. Для участия в голосовании каждому избирателю необходимо иметь компьютер с выходом в Интернет и устройство, предназначенное для считывания данных с персонального электронного удостоверения личности.

Из опыта зарубежных стран можно выявить ряд достоинств электронного голосования:

1. Появилась возможность голосования вне зависимости от места нахождения избирателя, это стало гарантией соблюдения избирательного права для избирателей, которые в день голосования не имеют возможности прийти на избирательный участок и голосовать по открепительному удостоверению.

2. При использовании электронного голосования, можно минимизировать затраты на проведение выборов.

3. Значительно сокращается время проведения выборов.

Наряду с достоинствами есть ряд недостатков электронного голосования, из-за которых его нельзя применять повсеместно:

1. Системы передачи информации по каналам Всемирной сети уязвимы с точки зрения потенциальных компьютерных сбоев и атак хакеров.

2. Из-за не развитой нормативно-правовой базы, которая регулирует порядок проведение электронного голосования, сложно контролировать проведение электронного голосования.

3. Несоблюдение принципа тайны волеизъявления и фактическое превращение голосования в поименное: процедура электронной аутентификации избирателя посредством использования цифровой подписи, отпечатков пальцев или смарт-карты с индивидуальным кодом-паролем позволяет достаточно легко идентифицировать личность конкретного гражданина, проголосовавшего тем или иным образом за какого-либо кандидата или по вопросу, вынесенному на референдум.

Постепенно начинает развиваться электронное голосование и в России. Первое электронное голосование было проведено с использованием социальных карт и «инфокиосков», которые были расположены не только на избирательных участках, но и в общественных местах [1, 2].

Избирательным законодательством Российской Федерации закреплено обязательное использование Государственной автоматизированной системы Российской Федерации «Выборы» (ГАС «Выборы») при проведении выборов и референдума.

Система ГАС «Выборы» за годы использования подтвердила свою надежность и заслужила доверие со стороны общественности, тем самым сегодня она является одной из крупных функционирующих информационных систем страны, а также является гарантом соблюдения избирательных прав граждан.

Также система ГАС «Выборы» служит основой для развития электронной демократии.

ГАС «Выборы» используется на всех этапах избирательного процесса от момента публикации решения о проведении избирательной кампании до подведения итогов [3].

Для голосования на избирательных участках в РФ используется два вида технических средств для подсчета голосов, оба разработаны и производятся в России, это комплексы обработки избирательных бюллетеней (КОИБ); комплексы для электронного голосования (КЭГ).

Мировой опыт показывает, что для того чтобы внедрить, а также эффективно использовать электронное голосование, потребуется долгая и согласованная работа государства, политических и общественных организаций, экспертного сообщества по преодолению технических и правовых проблем, которые возникают при внедрении вышеописанной системы.

Для дальнейшего введения, развития и совершенствования интернет-голосования в Российской Федерации требуется решить ряд принципиальных вопросов. Наиболее важно решение вопроса со стороны технической работоспособности и надежности системы, она должна быть защищена от возможных вирусов, а также несанкционированного вмешательства в ее работу. Со стороны политико-правового аспекта должен быть решен вопрос обеспечения тайны голосования, нормативного регулирования процедуры интернет-голосования, защиты от манипуляции результатами голосования, также должно быть высокое восприятие и доверие граждан к такому виду голосования [1].

### Список литературы

1. Российский центр обучения избирательным технологиям при ЦИК России [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rcoit.ru/main/tech/tech/17065/>.
2. Cyberleninka.ru / Электронное голосование: «За» и «Против» [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/elektronnoe-golosovanie-za-i-protiv>.
3. Сапожников Д. В., Полякова Е. Н. Правовое обеспечение информационной безопасности российских телематических сетей на примере ГАС «Выборы» // Безопасность информационного пространства : сб. материалов XV Всерос. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых. Курган : Курган. гос. ун-т. 2016. С. 62–65.